

## 外来ネズミ類対策事業の課題整理と検証内容

### 1. 課題整理（案）

環境省では、これまでの検討会や地域への説明会等の議事録や経緯を踏まえ、外来ネズミ類対策事業における課題を以下のとおり整理した。今後、検証委員会や地域へのヒアリングを通じて課題の洗い出しや追加を行っていく予定である。

#### ① 事業内容の決定過程について

- ・ 製剤、散布量を決定した科学的な情報は妥当であったか
- ・ 地域の自然特性を踏まえた事業の方法（殺鼠剤空中散布）は妥当であったか
- ・ 農薬取締法に定められた使用量の適用範囲と本事業での生態系保全を目的とした散布量との関係は十分検討できていたか
- ・ 海外事例を踏襲して殺鼠剤散布事業を検討する過程に問題はなかったか

#### ② 地域との合意形成について

- ・ 事業の目的、方法及び安全性について検討段階から地域に対して十分に、また、分かりやすく伝えることができていたか。
- ・ 地域が知りたい情報、不安、懸念等を把握し、これに応えることができていたか。
- ・ 無人島の実施を前提としつつ、有人島の住民生活への影響に十分配慮できていたか

#### ③ 環境影響

- ・ 殺鼠剤（ダイファシノン製剤）の環境残留性、二次毒性、非標的種への影響についての検討は十分できていたか
- ・ 空中散布後の海域への薬剤の流出と海生動物等への影響についての検討は十分できていたか
- ・ 散布後の残存ネズミへの薬剤耐性についての検討は十分できていたか
- ・ ベイトステーション（西島での事業）から空中散布に散布方法を変更した際に環境影響についての検討は十分できていたか

#### ④ モニタリング

- ・ ネズミの生息状況を適切にモニタリングできていたか
- ・ 事業実施後の環境モニタリングに関する検討は十分できていたか
- ・ 事業実施後に再確認されたネズミに関する議論（取り逃しの残存個体か再侵入か等）に関する検討は十分できていたか

#### ⑤ 資料の誤りについて

- ・ 資料の誤りは何故生じたのか、チェック体制は機能していたのか
- ・ 資料の誤りと殺鼠剤の散布量の決定にどのような関係性があるのか
- ・ 資料の誤りが事業の決定過程にどのような影響を及ぼしたのか

## 2. 検証内容（案）

整理された課題をもとに、具体的な検証内容を検討する。検証内容は「①平成 21 年度に実施した殺鼠剤散布事業による環境影響等」、「②平成 26 年度に予定した殺鼠剤空中散布事業の中止に至る経緯」に分類して検証項目を抽出し、検証作業を進めていきたいと考えている。

### ① 平成 21 年度に実施した殺鼠剤散布事業による環境影響等

- ・ 散布された殺鼠剤が兄島の生態系に与えた影響（陸上の保全対象種（ほ乳類・鳥類・は虫類・甲殻類・昆虫類・陸産貝類等）を含む）
- ・ 陸水系への殺鼠剤の流出による影響
- ・ 海域への殺鼠剤の流出による影響（魚類・海生動物への蓄積、地域生活を含む）
- ・ 海上に落ちて有人島に漂着した殺鼠剤の地域生活（人やペットの健康）に与えた影響
- ・ ネズミ残存個体の殺鼠剤耐性
- ・ 資料の誤りの発生原因の分析と環境影響

### ② 平成 26 年度に予定した殺鼠剤空中散布事業の中止に至る経緯

- ・ 生態系保全を目的とした殺鼠剤散布の法制度上の整理
- ・ 殺鼠剤空中散布の海外事例の小笠原への適応及び決定過程の妥当性
- ・ 殺鼠剤「ダイファシノン製剤」の選択及び使用量の妥当性
- ・ ネズミ対策事業の決定過程における地域への説明責任と参加
- ・ 資料の誤りの発生原因の分析とそれによる意思決定プロセスへの影響

### 3. 検証内容①に関して平成 27 年度に実施する調査項目および調査内容（案）

環境影響の検証項目については、殺鼠剤の毒性に関するデータや文献、気象データ等の既存のデータをもとに散布した殺鼠剤の動態シミュレーション等を行い、その影響の有無や妥当性について検証していくが、過去にサンプリングを行っていないなど、既存のデータで検証できない項目については、追加調査を行う。なお、追加調査においてサンプル採取が困難なものについては既存の文献情報等に基づく推計を検討する。

ヤソチオンの有効成分であるダイファシノンの残留有無や溶出量の推定、他の動物への影響を確認するため、考えられる追加調査項目について、以下の通り整理した。

#### （1）兄島の過去事業で散布した環境中ダイファシノンの残留性確認調査

##### ①平成 21 年度に散布した殺鼠剤の土壌への残留状況調査

平成 21 年度に殺鼠剤を散布したエリアおよび地形的判断から降雨で流出した殺鼠剤が蓄積していると考えられる地点において、現時点での土壌のサンプリングを行い、分析する。

##### ②平成 21 年度に散布した殺鼠剤の水域への残留状況調査

土壌に流出した成分が集積しやすいと考えられる小水域や池から水のサンプリングを行い、分析する。

##### ③平成 21 年度に散布した殺鼠剤の海域（魚類）への残留状況調査

兄島周辺海域の根魚である魚類を採取し、分析する。

#### （2）実験室規模でのヤソチオンの溶出性並びに残留性確認のための調査

##### ①降雨によるダイファシノンの流出量調査

兄島の環境に合わせた土壌を容器に入れ、容器上にヤソチオンスローパック 1 袋または、粒剤（スローパックが破れたことを想定）を配置し、降雨流出装置またはジョウロを用いて蒸留水を一定量散布し、流出する水および土壌サンプル内のダイファシノン含有（残留）量を調査する。

##### ②土壌に散布したヤソチオンの挙動調査

兄島の環境に合わせた土壌を容器に入れ、容器上にヤソチオンスローパック 1 袋または、粒剤を配置し、経日的（半減期から設定する）な形状の変化、土壌中の含有（残留）量を調査する。

③ヤソジオン投入水中での水生生物（魚類等）への影響並びに残留性調査

一定量の水を入れた水槽に、ヤソジオンスローパック 1 袋または、粒剤を入れ、水生生物(魚類等)の喫食性およびスローパックの経日的変化を観察すると共に一定期間後の体内の残留・蓄積性を調査する。

④ヤソジオン投与により致死したラット体内でのダイファシノン残留・蓄積性調査

飼育個体であるラット（または飼育クマネズミ）を用いて試験を行う。致死個体の部位ごと（筋肉、内臓など）に調査する。

(3) その他

①兄島および父島にいるネズミ類の抵抗性の頻度調査

兄島におけるネズミ駆除失敗は、抵抗性ネズミが原因ではとの意見がある。過去の散布頻度からその可能性は低いと思われるが、父島に抵抗性ネズミが存在し、海を渡り兄島に生息したシナリオも考えられる。そのため、両島でクマネズミを捕獲し、ヤソジオン処理による抵抗性試験を行う（必要なら肝臓から採取したビタミン K エポキシドレダクターゼ VKOR 遺伝子解析）。

②飼育個体群等を用いたヤソジオンの影響調査

チャバネゴキブリ（飼育系統）、イエバエ（飼育系統）、アカイエカ（飼育系統）、ダンゴムシ（野外系統）、ナメクジ（野外系統）にヤソジオンを餌として与え、経日的変化（致死性、増殖影響など）を観察する。